

# LA INFORMATICA EN LOS PROGRAMAS DE LA SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL

*Por: Angel Domingo Ramírez\**

## INTRODUCCION

**L**a Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) ha desarrollado un intenso proceso de modernización de su estructura y funciones, el cual se sustenta, entre otros aspectos, en la ampliación y fortalecimiento de los servicios de cómputo y comunicación de que dispone.

---

\* Director general de Planeación e Informática.

El proceso de modernización en aspectos informáticos surge a partir de una estrategia de desconcentración de la función informática, lo cual significa un cambio radical con respecto a la concepción tradicional bajo la que se venía operando en la institución.

Para la puesta en marcha de dicha estrategia se diseñó el Programa de Modernización Informática (PMI) Secretaría de Comercio y Fomento Industrial de la SECOFI, que plantea un esquema de solución telemático (integración de

elementos informáticos y de Telecomunicaciones) basado en redes de microcomputadores, cuyas primeras etapas ya han sido concluidas satisfactoriamente.

Con el PMI se ha iniciado un proceso de integración de las principales aplicaciones informáticas de la Secretaría, cuyos resultados se traducen en optimizar los flujos de información asociados con la gestión de sus unidades administrativas.

En los sistemas de información existentes, el PMI contempla la incorporación de esquemas de comunicación mucho más flexibles que los actuales, tal es el caso del Servicio de Información Comercial de México y el Banco Nacional de Patentes, entre otros. Sin menoscabo de la adición de nuevos sistemas de información en el corto y mediano plazo.

Por último, a través de la implantación de las etapas definidas en el PMI, se establecerá un esquema de conectividad local e interconectividad de redes, seleccionando las tecnologías que mejor satisfagan las necesidades de proceso y tráfico de información en la institución.

## I DESCONCENTRACION DE LA FUNCION INFORMATICA

Hasta 1988, la SECOFI funcionaba, desde el punto de vista informático, en un esquema prácticamente centralizado, a través de una infraestructura de cómputo basada en equipos *mainframes* ubicados y operados en las instalaciones centrales de la Secretaría, con cerca de 100 microcomputadoras diseminados en diversas áreas de la institución y en una red teleinformática que enlazaba a la mayoría de las áreas normativas centra-

les y a 22 de sus 60 delegaciones federales.

La operación bajo este esquema conlleva una serie de inconvenientes, como lo es la monopolización del conocimiento informático por parte de una sola unidad administrativa, situación que contradice la tendencia actual en la tecnología informática, la cual se traduce cada vez más en equipos y *software* a precios reducidos y de fácil operación, apoyado esto por el establecimiento de estándares tanto en el desarrollo de *software* comercial como en las arquitecturas de los equipos, lo que facilita el uso masivo de estas herramientas.

Otro problema que el esquema tradicional tiende a generar es la creación de cuellos de botella, al no alcanzar el área informática una capacidad de respuesta adecuada para satisfacer las demandas de automatización que surgen en las restantes unidades administrativas, situación que se acentúa con las actuales políticas de austeridad y adelgazamiento del sector público.

Por otra parte, operar bajo esquemas de "arquitectura cerrada" como es el caso de los macrocomputadores de que dispone la SECOFI, crea una dependencia excesiva de un solo proveedor, tanto en la adquisición de los insumos para su operación como en la contratación de los servicios de mantenimiento, licencia y soporte de *software*; además, se pierde flexibilidad en la selección de paquetería de análisis y programas para el desarrollo de sistemas, ya que este tipo de productos generalmente sólo son proporcionados por la misma empresa y en el mejor de los casos existen pocas alternativas para su adquisición.

Independientemente de la problemática mencionada, incrementar la capa-

alidad de proceso y almacenamiento bajo este esquema, es una alternativa costosa, ya que además de la adquisición de los equipos periféricos asociados a los computadores, se requiere de ambientación artificial para su operación a través de aire acondicionado y de un mecanismo de alta capacidad que evite la interrupción de energía eléctrica, lo cual incrementa sustancialmente los gastos de inversión y mantenimiento.

La situación que se ha referido, creó la necesidad de contar con un esquema de automatización más adecuado, a través de equipos de arquitecturas abiertas (aquellos que cuentan con un amplio número de proveedores potenciales y que son plenamente compatibles) y una selección de *software* que garantizará el trasportamiento de información entre todas las unidades administrativas de la SECOFI.

Al inicio de la modernización de la función informática en la SECOFI, se estableció una estrategia que contempló acciones como la desconcentración hacia diversas unidades administrativas de personal con formación en análisis, diseño y desarrollo de sistemas informáticos, así como de personal para la captura de datos hacia aquéllas que requieren de esta actividad de manera regular. Se estableció un programa permanente de capacitación y actualización en herramientas de desarrollo informático.

Finalmente, se establecieron los objetivos y líneas de acción a seguir para abastecer tanto del herramental informático (computadoras, impresoras, *software*, equipo de comunicaciones, etcétera), como de la normatividad y capacitación que cada unidad administrativa requerirá para alcanzar la

autonomía en cuanto a automatización de funciones, lo cual, definió el Programa de Modernización Informática.

## II PROGRAMA DE MODERNIZACION INFORMATICA

A partir de la reestructuración organizacional y funcional de la SECOFI, la Dirección General de Planeación e Informática se desempeña sólo con un carácter normativo y de supervisión de la actividad de desarrollo informático, lo que obliga a otorgar a las unidades administrativas autonomía tanto en infraestructura para desarrollo y operación de los sistemas que requieran para la automatización de sus funciones, como en la capacidad de diseño, definición e implantación de dichos sistemas.

Con objeto de lograr la autonomía aludida, se han llevado a la práctica una serie de acciones, que se proponen ir reduciendo gradualmente la centralización de las cargas de trabajo generadas por la automatización de funciones.

Para dar marco de referencia a dichas acciones se establecieron los siguientes objetivos en el PMI:

- 1) Desconcentrar las actividades de diseño, desarrollo y operación de sistemas informáticos, hacia las unidades administrativas que sean usuarias directas de ellos.
- 2) Incrementar, tanto en cantidad como en calidad, la capacidad de cómputo y comunicaciones de la SECOFI, a efecto de satisfacer plenamente las necesidades de todas sus unidades administrativas.
- 3) Garantizar la armonía de los trabajos informáticos a desarrollar en to-

das las unidades administrativas, mediante capacitación, asesoría y normatividad emitida por la Dirección General de Planeación e Informática.

Con la finalidad de encauzar los esfuerzos inherentes al PMI se han definido las siguientes líneas de acción:

- a) Dotar a todas las unidades administrativas de la SECOFI de los equipos de cómputo y comunicación que les permita sustentar correctamente sus actividades.
- b) Mantener en todo momento compatibilidad entre la infraestructura de cómputo vigente y la que se incorporará como producto del PMI.
- c) Estructurar en todas las unidades administrativas de la SECOFI redes de microcomputadores cuyo elemento central (servidor) esté incorporado a la Red Teleinformática SECOFI.
- d) Ampliar la red teleinformática vigente, integrando con ella al total de las delegaciones federales, de las unidades administrativas centrales y de las representaciones de la Secretaría en el extranjero, buscando en todos los casos operar con la opción tecnológica más adecuada a efecto de mejorar la calidad en las comunicaciones.
- e) Impulsar el acceso a bases de datos internacionales mediante la conexión de la Red Teleinformática SECOFI a transportadores internacionales de datos.
- f) Asumir, a través de la Dirección General de Planeación e Informática, la responsabilidad de proporcionar y controlar los servicios de correo electrónico y transferencia de datos,

fortaleciendo la capacidad de cómputo y comunicaciones central.

#### *Esquema de Solución*

El Programa de Modernización Informática ha definido un esquema de redes de microcomputadores para solventar los requerimientos de las diversas unidades administrativas de la SECOFI. Estas redes tienen un microcomputador multiusuario de amplia capacidad como nodo central (equipos con procesador INTEL 80386) y microcomputadoras personales como estaciones de trabajo.

Se cuenta con equipos centrales que fungen como los anfitriones de la Red Teleinformática SECOFI, la cual, enlaza a los multiusuarios de cada red local y en un futuro próximo, a equipos del sector coordinado y de las principales oficinas del sector público. Además, permite el acceso a transportadores internacionales de datos.

El esquema permite tanto el acceso a los equipos centrales por parte de los microcomputadores (emulando terminales), como la transferencia de información entre ambos tipos de equipo a efecto de facilitar la integración y consulta de la misma.

En las adquisiciones de equipos de cómputo, se ha contemplado que éstos incorporen los mayores avances tecnológicos y sean de arquitectura abierta, de tal forma que permitan obtener economías en mantenimiento, compra de *software* y equipo complementario, evitando así la dependencia en un solo proveedor.

Con objeto de garantizar congruencia en el trabajo informático, el sistema operativo incorporado en las redes locales mantiene compatibilidad con los desarrollos existentes en los microcom-

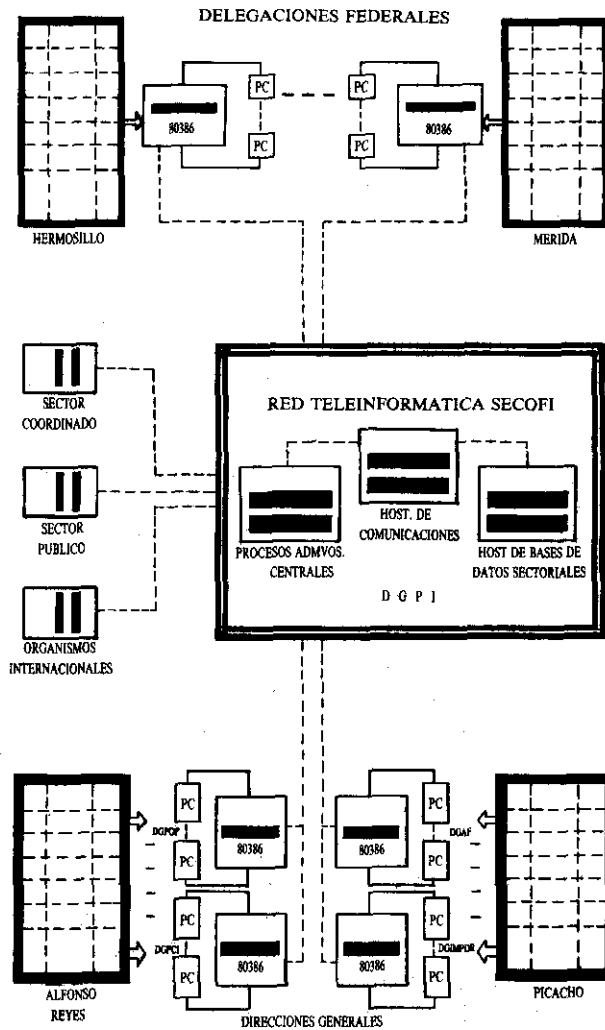
putadores personales con que ya conta-  
ba la institución, y facilite su evolución  
hacia esquemas de mayor capacidad de  
procesamiento.

Todo el esquema de comunicación re-  
cae actualmente en la Red Pública de  
Transmisión de Datos (TELEPAC) de

la Secretaría de Comunicaciones y  
Transportes, manteniendo la SECOFI el  
control de todos los servicios de comu-  
nicación.

En el siguiente diagrama se presenta  
el esquema de comunicaciones con que  
actualmente se opera la Red.

## ESQUEMA DE OPERACION DE LA RED TELEINFORMATICA SECOFI



Una de las situaciones que requiere de mayor control en la actividad informática, es la compatibilidad de los desarrollos que se realicen. En este sentido, la SECOFI ha establecido una estrategia a seguir en las actividades de análisis, diseño y desarrollo de los sistemas de aplicación, a través de la implantación de normas y estándares que deben considerarse en la construcción de dichos sistemas.

En este momento, se han logrado importantes avances en el PMI, los cuales se puede resumir en la incorporación de 350 microcomputadoras PC/AT y 100 impresoras con capacidades de 300 y 400 caracteres por segundo, que se enlazan a través de 45 servidores de red bajo topología *Ethernet*, siete de ellos en las delegaciones coordinadoras regionales de la Secretaría. Se han incorporado a la Red Teleinformática de la SECOFI 23 delegaciones federales, ascendiendo así a 45 las oficinas foráneas integradas a la Red, instalando en cada caso, los equipos de comunicación necesarios para su enlace a la Red Pública de Transmisión de Datos (TELEPAC).

Por último, un riesgo que debe minimizarse es el de daños técnicos en los microcomputadores instalados, por esta razón, se han adquirido equipos que garantizan el flujo continuo de energía eléctrica, para otorgarles esta protección a todos los inmuebles de la Secretaría que cuenten con redes de microcomputadores.

### III PRINCIPALES SISTEMAS DE APLICACION

Las diversas unidades administrativas que conforman a la SECOFI tienen una

amplia gama de actividades y funciones susceptibles de ser automatizadas, muchas de ellas cuentan con sistemas informáticos asociados, en otras, se realizan ya las tareas de diseño, análisis y desarrollo para alcanzar su automatización. A continuación se mencionan los principales de estos sistemas, en función de la estructura orgánica de la SECOFI y clasificados por tipo de sistema.

#### *Aplicación generalizada*

Como parte de la automatización de la SECOFI, se han establecido estándares para la sistematización de las funciones básicas de una oficina (controles de agenda, de gestión, trabajo secretarial, programas y paquetes de cómputo que faciliten el análisis de la información, así como la elaboración de estudios y reportes técnicos, etcétera), esto con el fin de garantizar transparencia en la transportación y operación de este tipo de sistemas, a través de todas las unidades administrativas de la institución.

#### *Oficinas directivas y de asesoría*

Con objeto de contar con información oportuna y confiable para sustentar el proceso de toma de decisiones en las oficinas del secretario del ramo, subsecretarios, oficial mayor, y asesorías, se avanza en la sistematización de información oportuna sobre la gestión de la SECOFI en un ambiente teleinformático, así como en proporcionar agilidad a la interacción con las entidades del sector coordinado, con integrantes del sector público y con diversos organismos internacionales.

*Area del secretario de Comercio  
y Fomento Industrial*

La Dirección General de Asuntos Jurídicos ha iniciado la automatización acelerada de sus principales funciones, las cuales cubren aspectos tales como el seguimiento y resolución de recursos administrativos, amparos y asuntos fiscales que emprenden las diversas entidades que se relacionan con la SECOFI, así como asuntos laborales y legislativos inherentes a la institución.

La Unidad de Comunicación Social debe mantener correctamente informadas a las áreas de la Secretaría sobre la gestión integral de ésta, así como de los cambios en el entorno político-administrativo, para lo cual, requiere de apoyos teleinformáticos, sobre todo en lo concerniente a las 60 delegaciones federales ubicadas en el interior del país. Cuenta con un sistema de análisis de información documental que le apoya en la integración de síntesis informativas, notas periodísticas, etcétera.

La Dirección de Delegaciones Federales es la entidad coordinadora de las 60 representaciones foráneas de la Secretaría a nivel nacional y por lo tanto, cubre sus necesidades con un sistema versátil de comunicación y una adecuada capacidad de integración y procesamiento de datos. Es ella la principal beneficiada del Sistema de Información Sectorial en las delegaciones federales (SIS-DF7), el cual agrupa a 12 sistemas de aplicación asociados con igual número de funciones de la Secretaría.

La SECOFI continúa en un proceso de desconcentración de funciones, que obliga a mejorar cada día los mecanismos de coordinación entre oficinas foráneas y centrales, responsabilidad que

radica en esta Dirección General y para la cual requiere apoyarse en la automatización de estas funciones.

*Subsecretaría de Comercio Exterior*

La Dirección General de Política de Comercio Exterior cuenta con una amplia capacidad de cómputo para manejar la información de las operaciones comerciales de nuestro país, al máximo desglose que permite el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías. Cuenta con diversas aplicaciones que la apoyan en el análisis para la dictaminación de modificaciones arancelarias y ha iniciado exitosamente estudios sobre tarifas arancelarias de otros países.

En la Dirección General de Servicios al Comercio Exterior opera una amplia gama de sistemas automatizados, relacionados todos ellos con los mecanismos de seguimiento y control de los trámites a través de los cuales se atiende a la comunidad importadora y exportadora, como es el caso de los permisos de importación y exportación, la expedición de visas textiles, y el otorgamiento de certificados de origen, entre otros. De igual forma se llevan a cabo esfuerzos de sistematización dirigidos a apoyar actividades de análisis en programas específicos, como es el caso de las Empresas Altamente Exportadoras (ALTEX), los Programas de Importación Temporal para Exportación (PITEX), y el Directorio de Empresas de Comercio Exterior, entre los más relevantes. Esta Dirección General es responsable del Sistema de Información contra Prácticas Desleales de Comercio Exterior, el cual requiere de un flujo sumamente expedito de información a efecto de apo-

yar la dictaminación de cuotas compensatorias y otras medidas administrativas.

En el caso de la Dirección General de Asuntos Fronterizos se ha fortalecido su vinculación a los de mecanismos de comunicación con que cuenta la SECOFI, con el propósito de mantener una interacción flexible con las 14 delegaciones federales que se ubican en franjas fronterizas y zonas libres del país, pues de ello depende la oportuna toma de decisiones en cuanto al abasto de diversos productos en dichas regiones, así como la regulación del flujo comercial en esas áreas.

De particular importancia resulta el Sistema de Asignación y Control de Cuotas Globales de Importación (SACCGI) que apoya toda la gestión desconcentrada de esta Dirección General.

La Dirección General de Negociaciones Comerciales Internacionales tiene a su disposición la infraestructura de cómputo y comunicaciones necesaria para automatizar el procesamiento de importantes volúmenes de información, con objeto de apoyar el establecimiento de acuerdos y convenios comerciales, y en general, a todas las acciones que la SECOFI desarrolla en diversos foros internacionales. Esta Dirección General es cada vez más una usuaria intensiva de bases de datos internacionales cuya información resulta vital para su gestión.

#### *Subsecretaría de Industria e Inversión Extranjera*

Actualmente en la Dirección General de Desarrollo Tecnológico se trabaja con dos importantes proyectos: el Banco Nacional de Patentes (BANAPA),

el cual opera en coordinación con la Organización Mundial de Protección Intelectual (OMPI) e inclusive se ofrece al público a través del Servicio de Consulta a Bancos de Información (SECOBI) del CONACYT, y una unidad de patentes en lengua castellana, para los cuales ha visto incrementada su capacidad de cómputo. Igualmente, se profundiza en la automatización de sus funciones, así como en la ampliación de los servicios de consulta teleinformática sobre marcas y nombres comerciales que ofrece a la comunidad empresarial.

La Dirección General de Fomento Industrial ha desarrollado un ambicioso proyecto para interactuar de manera teleinformática con las empresas de la industria electrónica, y se pretende que el proyecto se amplíe a otros grupos industriales. Esta Dirección es responsable de un elevado número de programas de apoyo a las diversas industrias del país, por lo que ha iniciado un amplio proceso de automatización de funciones que le permitirá manejar en forma versátil la información para la definición y seguimiento de dichos programas.

La Dirección General de la Industria Mediana y Pequeña y de Desarrollo Regional cuenta con varias iniciativas, entre las que destacan el Padrón Nacional de la Microindustria, que por el número de sujetos que conforman su población objetivo y por la intensa interacción que requiere con varias dependencias del sector público, demanda una gran cantidad de recursos teleinformáticos. Y por su grado de avance en el Sistema de Estímulos Fiscales (SIEFIS) que se encuentra listo para iniciar operaciones y cuyo objetivo es apoyar la dictaminación de CEPROFIS para las industrias medianas y pequeñas.



Se cuenta en la Dirección General de Inversiones Extranjeras, con un sistema de información que da seguimiento a las actividades de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras y de la propia Dirección General, además permite analizar el impacto de la inversión foránea a través de múltiples indicadores económicos, con objeto de apoyar la definición de la política correspondiente y brindar así un importante apoyo a la toma oportuna de decisiones.

Una de las más altas prioridades de la Dirección General de Normas, es la de mejorar y ampliar significativamente los sistemas automatizados de apoyo y seguimiento a sus actividades. El ingreso de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) ha incrementado la demanda sobre los servicios que presta esta Dirección General; el volumen de información que maneja esta área es muy amplio, pues cubre los aspectos de verificación y autorización de instrumentos de medir, el uso del sello oficial de garantía y, la certificación de normas obligatorias.

Como sistema destacado a mencionar está el asociado con las Normas Oficiales Mexicanas (SECOFI-NOM), que además de apoyar la gestión interna de la institución se ofrece al público a través del SECOBI del CONACYT.

#### *Subsecretaría de Abasto y Comercio Interior*

La Dirección General de Políticas de Comercio Interior tiene como principal responsabilidad analizar la evolución de los precios de más de 260 mil artículos, para lo cual lleva a cabo estudios de costos asociados con los mismos, así como

de los impactos previsibles ante modificaciones en dichos precios. Esto conlleva un uso intenso de herramientas informáticas. Esta Dirección General es la responsable de difundir al interior de la SECOFI las actualizaciones en precios controlados y sujetos a registro, lo que realiza a través de la Red Teleinformática SECOFI.

La Dirección General de Abasto y Productos Básicos, tiene asignadas funciones de gran relevancia como son las relacionadas con la regulación del abasto de los principales granos (maíz, trigo, arroz, frijol y sorgo), las oleaginosas y otros importantes productos básicos como el huevo y la leche, actividades que cuentan con diversos apoyos informáticos que agilizan su operación. Se encuentran sumamente avanzados dos proyectos que fortalecerán la gestión de esta Dirección General: el Inventario Nacional de Productos Básicos y la Encuesta Nacional de la Industria de la Masa y la Tortilla.

Entre las funciones de la Dirección General de Fomento al Comercio Interior a las que se han dirigido apoyos automatizados, destacan diversas acciones de apoyo comercial, el control de ferias y exposiciones, el seguimiento a las actividades de cámaras y asociaciones comerciales, y programas especiales como el de los mercados sobre ruedas.

#### *Oficialía Mayor*

Los aspectos administrativos y de organización se concentran en tres Direcciones Generales: de Programación, Organización y Presupuesto; de Recursos Humanos y, de Recursos Materiales y Servicios Generales.

La magnitud del procesamiento de datos asociado con las tareas encomendadas a estas unidades, ha llevado a la decisión de impulsar que el macrocomputador principal de la SECOFI se destine casi en exclusividad al apoyo de la Oficialía Mayor, atendándose así las demandas de los sistemas de nómina, contabilidad, presupuesto y, el inventario de bienes muebles.

Existen actividades de estas direcciones generales que se encuentran en proceso de ser automatizadas con equipos de cómputo menores, como es el caso del seguimiento y consolidación de los programas operativos anuales de las unidades administrativas de la SECOFI, integración de los manuales de organización de éstas, sistemas de información ejecutiva acerca de los movimientos de personal y automatización de los procedimientos de adquisiciones.

#### *Delegaciones Coordinadoras Regionales y Federales*

La SECOFI cuenta con 60 representaciones en el interior del país denominadas delegaciones federales, siete de ellas son coordinadoras regionales. Dentro de las prioridades para este conjunto de unidades administrativas están fortalecer su capacidad de gestión descentralizada y facilitar la comunicación entre ellas y hacia las oficinas centrales de la institución, para lo cual se encuentra en operación el Sistema de Información Sectorial en las Delegaciones Federales (SIS-DF). Ampliar la red actual a todas las delegaciones federales de la Secretaría es uno de los mayores retos que enfrenta el Programa de Modernización Informática, para lo cual se ha establecido el compromiso de otorgar

cobertura plena al interior del país a más tardar durante el primer trimestre de 1990.

#### *Dirección General de Planeación e Informática*

Como unidad responsable de definir y normar el cumplimiento de la estrategia para la modernización informática de la SECOFI, la Dirección General de Planeación e Informática debe disponer de todos los elementos que le permitan apoyar los trabajos informáticos de la Secretaría. Para ello, requiere no sólo de contar con redes de microcomputadoras para proporcionar los diversos servicios de información que presta, sino asumir el control total de los servicios asociados con la Red Teleinformática, para garantizar continuidad en ellos y no depender de los equipos de cómputo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes como se hace actualmente.

Le corresponde a su vez analizar, adquirir y difundir al interior de la institución el *software* necesario para apoyar los trabajos informáticos, e igualmente, es la responsable de la emisión de la normatividad respectiva y de las acciones de capacitación asociadas con ellos.

Actualmente se encuentra en desarrollo el Sistema Integrador de Estadísticas Sectoriales (SIES), el cual ofrecerá una alternativa moderna para la consulta y difusión de la información asociada con las diversas gestiones de la institución.

#### IV

#### SERVICIOS DE INFORMACION

Como parte de sus funciones, la SECOFI ofrece una serie de servicios de información al público en general, los cuales se basan en mecanismos teleinfor-

máticos y se encuentran en constante evolución al dar cada día mejor atención a sus usuarios.

#### *Servicio de Información Comercial de México*

La SECOFI ha diseñado e instrumentado el Servicio de Información Comercial de México (SIC-México) como un elemento fundamental en la nueva política comercial y en la integración de la estadística sectorial. Este servicio está dirigido a apoyar el Sistema de Información contra Prácticas Desleales de Comercio Exterior y contempla tres vertientes: operaciones comerciales, políticas de comercio exterior e información internacional.

En 1989, se atienden en forma regular a casi 200 empresas usuarias y se ofrecen cerca de 100 tipos de reportes con información de comercio exterior, y se impulsa la operación de módulos de atención al público en las delegaciones coordinadoras regionales, se pretende incrementar su acervo informativo y sus mecanismos de consulta. Para tal efecto, se desarrolla un sistema en microcomputador que permitirá el acceso en línea a la información y, en la vertiente internacional, se impulsarán las negociaciones que concreten el acceso regular a las bases de datos de la Comunidad Económica Europea, de la ONU y de la OEA, principalmente, así como incorporar las herramientas tecnológicas que faciliten la explotación de dichas bases de datos.

---

#### *Sistema de Información Sectorial en las Delegaciones Federales*

---

El Sistema de Información sectorial en las Delegaciones Federales se encar-

ga de facilitar la gestión desconcentrada de la SECOFI, permitiendo un efectivo control de ésta; dotar a la Secretaría de mecanismos técnicamente adecuados que permitan una comunicación eficiente entre sus oficinas foráneas y centrales; apoyar de manera oportuna y confiable el proceso de toma de decisiones y contribuir de manera definitiva a la integración de la información sectorial.

Los componentes básicos de este sistema corresponden a distintos sistemas de aplicación que operan con el propósito de establecer una adecuada interacción entre las oficinas normativas centrales y las delegaciones federales. Bajo este esquema, se cuenta con los siguientes sistemas clasificados por ámbito de competencia:

En comercio exterior operan los sistemas asociados con la expedición de permisos de importación y exportación, visas de exportación textil, certificados de origen, consulta de tarifas arancelarias y permisos de importación que se otorgan bajo el régimen de cuotas globales.

En lo referente al ámbito de industria, se cuenta con el sistema de estímulos fiscales. En cuanto a abasto y comercio interior, se procesa información correspondiente a la industria del maíz, masa y tortilla, encuestas sobre productos específicos y consulta a las listas de precios oficiales. En cuanto a aspectos administrativos, se dispone de sistemas para el control y registro de personal, inventario de bienes muebles y controles presupuestales.

#### *Banco Nacional de Patentes*

El Banco Nacional de Patentes ofrece información técnica contenida en do-

cumentos de patente a través del Servicio de Consulta a Bancos de Información (SECOBI) del CONACYT. La cobertura temática corresponde a patentes y certificados de invención otorgados en México a partir de 1972 cuya fuente es la Dirección General de Desarrollo Tecnológico de la SECOFI y la Gaceta de Invenciones y Marcas.

#### *Sistema de Información de Normas Oficiales*

El Sistema de Información de Normas Oficiales Mexicanas ofrece datos relativos a las normas oficiales mexicanas a través del SECOBI del CONACYT. La cobertura temática corresponde a las normas oficiales mexicanas que se encuentran en vigor en lo referente a calidad, métodos de prueba, nomenclatura, especificaciones, terminología, muestreo, clasificación, definiciones, funcionamiento y diversos, cuya aplicación puede ser obligatoria u opcional para 33 ramas industriales y de servicios y la fuente es la Dirección General de Normas de la SECOFI.

### V PERSPECTIVAS

Para alcanzar una plena operación del esquema planteado en el Programa de Modernización Informática, se requiere concretar las etapas de ampliación en la infraestructura y mejoramiento de servicios que han sido definidas para 1990 y 1991. En este sentido, se avanza ya en poner a disposición un sistema de correo electrónico y de transferencia de archivos alternativo al que se opera en este momento. Se realizan es-

tudios sobre opciones más avanzadas de comunicación previendo la saturación de la conformación actual de la Red Telemática SECOFI, para lo cual, se analizan tecnologías por medio de fibra óptica, microondas y satélite, con objeto de establecer la Red con la combinación que satisfaga plenamente las necesidades en cuanto a envío-recepción de datos, imágenes y voz.

Se prevee la ampliación de los recursos de almacenamiento y proceso en el equipo anfitrión de comunicaciones con que cuenta la Secretaría, con el fin de evitar una posible saturación en el mediano plazo, principalmente debido a la creciente demanda que se está enfrentando. En este caso, se analizan alternativas totalmente compatibles con los equipos actuales a fin de garantizar plena continuidad en el servicio.

Las actividades que se realizan tendientes a la integración de información estadística relevante del sector, utilizan los equipos anfitriones de las bases de datos de la SECOFI donde cuentan con dispositivos de almacenamiento, proceso y comunicaciones suficientes para resolver con holgura la demanda que enfrentarán una vez que el esquema propuesto alcance su plenitud.

Es importante señalar que para la consecución de las metas referidas se requiere aún de grandes esfuerzos de análisis, diseño y construcción de sistemas. Sin embargo, el PMI ha brindado ya importantes frutos y lo que es más importante, ha servido como aglutinador y catalizador de esfuerzos de organización y automatización en todas las unidades administrativas de la SECOFI, lo cual permite ver con optimismo el futuro de la función informática en la institución.